



LABORATORIO DE CIRCUITOS

Especialista en contenido:	ING. MSC. JESÚS ARAQUE	AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JULIO, 1992	
Elaborado por:	ING. MSC. JESÚS ARAQUE	

UNIDAD I	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
MEDICIÓN CON INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS	AL FINALIZAR ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE MANEJAR CORRECTAMENTE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN MAS USADOS PARA EL ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS.
DURACIÓN	
4 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
Revisión de literatura. Controles de lectura, ejercitación dirigida. Demostraciones en el laboratorio	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1. Usar correctamente el voltmetro- óhmetro- miliamperímetro (VOM) 2. Medir correctamente tensión, corriente, resistencia, inductancia y capacitancia. 3. Manejar correctamente el Osciloscopio 4. Manejar correctamente el generador de señales	
CONTENIDOS	
Practica Nro. 1. Mediciones con el voltmetro- óhmetro- miliamperímetro (VOM). Mediciones de capacidad y resistencia. Mediciones de inductancia y de Q. Práctica Nro.2.Características, calibración y manejo del osciloscopio. Mediciones con el osciloscopio. Practica Nro. 3. Características, calibración y manejo de los generadores de señales (onda sinusoidal, cuadrada, triangular y otras)	

UNIDAD II	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
APLICACIONES DE LEYES Y TEOREMAS EN CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA	AL FINALIZAR ESTA UNIDAD, EL ALUMNO ESTARÁ EN CAPACIDAD DE ANALIZAR Y DISEÑAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE CONTINUA(C.C.) USANDO LAS LEYES Y TEOREMAS MAS CONOCIDOS
DURACIÓN	
8 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
Revisión de literatura, controles de lectura. Ejercitación dirigida, demostraciones en el laboratorio	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
- Analizar un circuito eléctrico usando la ley de ohm - Analizar un circuito eléctrico usando las leyes de Kirchhoff - Aplicar correctamente el divisor de corriente - Analizar fuentes dependientes de tensión y corriente - Polarizar correctamente un amplificador operacional - Construir el diagrama de BODE (amplitud y fase)	
CONTENIDOS	
- Práctica Nro. 4. Aplicaciones de la Ley de OHM y Leyes de Kirchhoff en circuitos resistivos - Practica Nro. 5. Fuentes dependientes. Uso del amplificador operacional para demostrar las fuentes de voltaje dependiente. - Practica 6. Análisis de modos y mallas de un circuito eléctrico resistivo. - Practica Nro. 7. Aplicación de las Leyes de Kirchhoff y Ohm en el análisis y diseño de un circuito Rc dad o ciertas características.	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
ANÁLISIS DE CIRCUITO DE CORRIENTES ALTERNAS C.A.		AL FINALIZAR ESTA UNIDAD EL ALUMNO ESTARÁ EN CAPACIDAD DE ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTES ALTERNA C.A. USANDO LAS LEYES Y TEOREMAS MAS CONOCIDOS.
DURACIÓN		
6 SEMANAS		
EVALUACIÓN		
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN		
Revisión de literatura “Controles de lectura” ejercitación dirigida, Demostraciones en el laboratorio.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
- Determinar correctamente la potencia instantánea, media y efectiva de un circuito eléctrico - El factor de potencia de un circuito eléctrico - Aplicar correctamente los teoremas más conocidos en el análisis de circuitos eléctricos de corriente alterna C.A.		
CONTENIDOS		
- Práctica Nro. 12.- Potencia instantánea y potencia media en una carga resistiva. - Práctica Nro. 13.- Aplicación de superposición a potencia y máxima transferencia de potencia para circuitos resistivos. - Práctica Nro. 14.- Potencia aparente, media y compleja de circuitos con impedancia compleja. - Práctica Nro. 15.- Superposición y máxima transferencia de potencia en circuitos con impedancia compleja. - Práctica Nro. 16.- Potencia media y efectiva en decibels.		

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- SLLUTSKY ELLIOT B y MESSAROS DAVID W. "Introduction to Electrical Engimeering Laboratories" Prentice Hall. 1992.
- 2.- ZBAR PAUL B Y SLOOP JOSEPH G., "Practicas Fundamentales de Electricidad y Electrónica. Marcombo,1984.
- 3.- ZBAR PAUL B. "Practicas de Medición con Instrumento s Electrónicos" Marcombo 1992.
- 4.- COOPER WILLIAM D Y HELFRICK ALBERT D." Instrumentación Electrónica Moderna y técnicos de Medición " Prentice-Hall Hispanoamericana 1991.
- 5.- DEL TORO VINCENT. "Fundamentos de Ingeniería Eléctrica" Prentice Hall- Hispanoamerica S.A. 1988